



## THERMOSTAT A AFFICHAGE DIGITAL AVEC CONTROLE DU DEGIVRAGE ET DES VENTILATEURS

### EC 6-180

#### CARACTERISTIQUES GENERALES

- \* Boîtier DIN-RAIL 3 modules pour montage sur RAIL-OMEGA.
- \* Alimentation: 230 Vac (standard).
- \* Buzzer d'alarme intégré à l'appareil.
- \* Protection des paramètres par mot de passe.
- \* Configuration des paramètres à l'aide des touches ou par ordinateur.
- \* Possibilité de connexion à un système de supervision ou à un ordinateur.
- \* Afficheur trois digits avec hauteur 12,5 mm.
- \* Possibilité de gérer le dégivrage par résistances ou par gaz-chaud.
- \* Sonde fin de dégivrage pour le contrôle du dégivrage.
- \* Programmation de l'intervalle de dégivrage, de la température de fin de dégivrage et aussi de la durée maximale du dégivrage.
- \* Relais de sortie pour contrôler un compresseur de 0,5 Hp à 250 Vac, les ventilateurs et le système de dégivrage (résistances ou vanne de by-pass).

EC 6-180 est un thermostat à affichage digital spécialement développé pour les systèmes de réfrigération capable de contrôler l'action du compresseur, des ventilateurs et aussi du système de dégivrage (résistances ou vanne de by-pass).

Les relais de sortie présents sur l'instrument permettent le contrôle direct des charges (compresseur, ventilateurs et dégivrage) sur de petits systèmes de réfrigération et sans relais auxiliaires.

L'appareil peut être utilisé dans une large gamme de température.

Il peut être configuré pour contrôler un dégivrage électrique juste en activant la sortie dégivrage ou, dans le cas d'un système par gaz-chaud, avec l'activation du compresseur et l'inversion de la vanne.

Le dégivrage est programmable par intervalle, par la température de fin de dégivrage et aussi pour durée maximale.

La présence sur des productions de masse d'une entrée de dégivrage à distance connectable à un contact externe, permet la synchronisation de phases de dégivrage sur un ou plusieurs appareils.

Le fonctionnement des ventilateurs peut dépendre de l'action du compresseur ou de certaines conditions de température de l'évaporateur, car il peut être bloqué en cas de dégivrage.

Grâce en particulier à sa conception moderne, il est possible juste en changeant un paramètre, de faire travailler l'instrument avec une sonde PTC (990 Ohm @ 25 °C) ou NTC (10 KOhm @ 25 °C et B=3435) actuellement utilisée en réfrigération.

A travers plusieurs paramètres programmables, il est possible que l'activation du compresseur dépende d'une série de retards, ayant pour fonction de protéger celui-ci contre les surcharges dues à plusieurs démarrages en un temps court.

L'alarme sonore, intégrée à l'appareil et l'afficheur clignotant, ont été conçus afin d'attirer l'attention de l'utilisateur lorsque l'on rencontre les problèmes suivants: sondes défectueuses, température en dehors des limites permises par les sondes en utilisation ou mémoire des données corrompue.

L'alarme peut aussi intervenir si la température contrôlée dépasse les limites paramétrées prévues: cela peut permettre une intervention immédiate en cas de dysfonctionnement.

## MONTAGE

Pour un montage correct il faut: être sûr que les conditions d'utilisation (tension d'alimentation, température d'utilisation, humidité) soient à l'intérieur des limites d'utilisation.

Ne pas surcharger les relais de sortie, afin de rester à l'intérieur des limites d'utilisation.








**ATTENTION: l'appareil n'est pas protégé contre les surcharges; il est donc nécessaire de protéger les sorties.**

**De plus, il faut raccorder la source d'alimentation à l'appareil et trouver une protection permettant de limiter la quantité de courant absorbée par l'appareil en cas de défaut.**













## CONFIGURATION

Il y a deux Niveaux de configuration (le Niveau 2 est protégé par un mot de passe):



### Niveau 1

Appuyer sur  et  en même temps pendant au moins 4 secondes: le symbole "PA" apparaît sur l'afficheur.  
 Appuyer sur  ou  pour sélectionner le paramètre à modifier au Niveau 1.  
 Appuyer sur  et  ou  pour modifier le paramètre sélectionné.

### Niveau 2


A partir du Niveau 1 appuyer  ou  pour sélectionner le paramètre "PA".  
 Appuyer sur  et  ou  pour sélectionner la valeur "-19".  
 Appuyer sur  et  en même temps pendant au moins 4 secondes: le premier paramètre du Niveau 2 apparaît sur l'afficheur.  
 Appuyer sur  ou  pour sélectionner le paramètre à modifier au Niveau 2.  
 Appuyer sur  et  ou  pour modifier le paramètre sélectionné.

### Comment quitter la CONFIGURATION

Appuyer sur  et  en même temps pendant au moins 4 secondes ou attendre 50 secondes sans manipulation ou essayer de couper l'alimentation et ensuite, de rétablir celle-ci.

## UTILISATION

Dans les conditions normales d'utilisation, l'appareil affiche la valeur lue par la sonde ambiance.

Appuyer sur  pour afficher la valeur actuelle du point de consigne: la led "comp" clignote.

Pour changer la valeur du point de consigne appuyer sur  et  ou  ; après les changements, relâcher  pour dernière.

Un cycle de dégivrage peut être activé à tout instant en appuyant sur  pendant au moins 4 secondes; le dégivrage automatique suivant peut être fait depuis cet moment, après l'intervalle de dégivrage.

En appuyant sur  pendant une condition d'alarme permet de fermer le buzzer.

## SIGNAUX ET ALARMES

La led "comp" éclairée indique que la sortie compresseur est activée; si elle clignote cela indique que l'appareil est en phase de retard-temporisation sur la sortie compresseur.

La led "fans" éclairée indique que la sortie ventilateurs est activée.

La led "def" éclairée indique que la sortie dégivrage est activée; si elle clignote cela indique que l'appareil est en phase de retard-temporisation sur la sortie dégivrage ou en phase de drainage.

"E0" clignotant sur l'afficheur et le buzzer sonne par intermittence lorsque l'on a détecté un des défauts suivants: mauvais type de sonde ambiance, sonde ambiance défectueuse ou mauvaise connexion, température en dehors des limites permises par la sonde ambiance en utilisation.

"E1" clignotant sur l'afficheur et le buzzer sonne par intermittence indiquent les mêmes défauts vus dans le cas précédent, mais relativement à la sonde évaporateur.

"E2" clignotant sur l'afficheur et le buzzer sonne par intermittence lorsque l'on a détecté un défaut de mémorisation des données de configuration: essayer de couper l'alimentation et ensuite, de rétablir celle-ci.

Si l'afficheur indique une valeur correcte mais intermittent et le buzzer sonne par intermittence, cela signifie que la température lue par la sonde ambiance est en dehors de limite fixée dans le paramètre "A1" ou "A2".

## PARAMETRES DE CONFIGURATION

	CODE	PARAMETRE	DESCRIPTION	MIN.	MAX.	U.M.	ST.
(1)	PA	mot de passe		-55	99	----	----
	/	<b>SONDE</b>					
	/0	type de sonde ambiance et évaporateur	0=Pt 1000 (*); 1=PTC; 3=NTC	1	4	----	1
	/1	calibration (offset de mesure)		-55	+99	°C (°F)/8	0
	/2	filtre digital (temps de réponse)	0=0s; 1=0,4s; 2=1,2s; 3=3,0s; 4=8,0s; 5=19,8s; 6=48s	0	6	----	3
	/3	RESERVE		----	----	----	----
	r	<b>REGULATEUR DE TEMPERATURE</b>					
(1)	r0	hystérésis du régulateur (différentiel)		+1	+15	°C (°F)	+2
	r1	valeur minimale du point de consigne		-55	+99	°C (°F)	-50
	r2	valeur maximale du point de consigne		-55	+99	°C (°F)	+50
	C	<b>PROTECTIONS COMPRESSEUR</b>					
	C0	retard à l'activation de la sortie après la mise sous-tension de l'instrument		0	15	min.	0
	C1	retard à l'activation de la sortie après l'activation de celle-ci		0	15	min.	5
	C2	retard à l'activation de la sortie après la désactivation de celle-ci		0	15	min.	3
	C3	état du relais comp. en cas de défaut sonde ambiance	0=OFF; 1=ON	0	1	----	0
	C4	retard ON/OFF	0=0 sec.; 1=3 sec.	0	1	----	0
	d	<b>DEGIVRAGE</b>					
	d0	intervalle de dégivrage		0	99	h./(min.)	8
	d1	type de dégivrage	0=résistances; 1=gaz-chaud	0	1	----	0
	d2	température de fin de dégivrage		-55	+99	°C (°F)	+2
	d3	durée du dégivrage		1	99	min./(sec.)	30
	d4	dégivrage à la mise sous-tension de l'instrument	0=NON; 1=OUI	0	1	----	0
	d5	retard à l'activation du dégivrage après la mise sous-tension de l'instrument		0	31	min./(sec.)	0
	d6	afficheur bloqué pendant le dégivrage	0=NON; 1=OUI	0	1	----	1
	d7	temps de drainage évaporateur		0	15	min./(sec.)	2
	d8	temps de suppression d'alarme après fin de dégivrage		0	15	hours	1
	d9	dégivrage forcé	0=compresseur avec temporisation; 1=sans temporisation	0	1	----	0
(1)	dA	lecture température sonde évaporateur		----	----	°C (°F)	----
	db	base de temps pour d0, d3, d5, d7 et F5	0=h./(min.); 1=min./(sec.)	0	1	----	0
	A	<b>ALARMES</b>					
	A0	hystérésis de l'alarme (différentiel)		+1	+15	°C (°F)	+2
	A1	point de consigne alarme relative minimale	0=exclue	-55	0	°C (°F)	-10
	A2	point de consigne alarme relative maximale	0=exclue	0	+99	°C (°F)	+10
	A3	temps de suppression d'alarme après la mise sous-tension de l'instrument		0	15	hours	2
	A4	RESERVE		----	----	----	----
	F	<b>VENTILATEURS</b>					
	F0	fonctionnement du ventilateurs avec le régulateur	0=OUI; 1=NON	0	1	----	1
	F1	point de consigne ventilateurs		-55	+99	°C (°F)	-1
	F2	hystérésis des ventilateurs (différentiel)		+2	+15	°C (°F)	+2
	F3	ventilateurs OFF avec compresseur OFF	0=NON; 1=OUI	0	1	----	1
	F4	ventilateurs arrêtés pendant le dégivrage	0=NON; 1=OUI	0	1	----	1
	F5	retard à l'activation des ventilateurs après fin de drainage		0	15	min./(sec.)	15
	F6	point de consigne absolu ou relatif	0=absolu; 1=relatif à la temp. ambiance	0	1	----	0
	L	<b>PORT SERIE POUR L'ECHANGE DE DONNEES</b>					
	L0	RESERVE		----	----	----	----
	L1	adresse de l'instrument		1	15	----	1

## NOTES

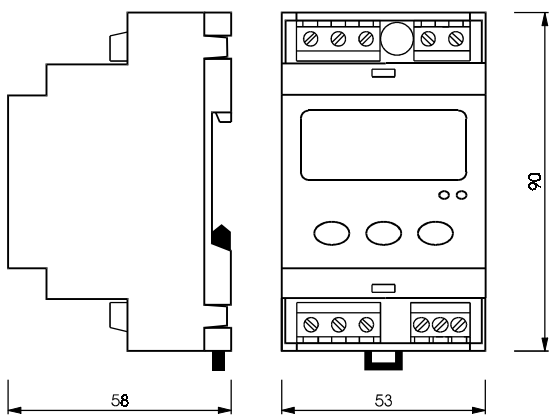
(\*) = seulement pour les instruments sonde Pt 1000 et sur demande.

(1) = paramètres de configuration présent au Niveau 1.

L'affichage de la température en °C ou °F est configurable seulement en usine et sur demande.

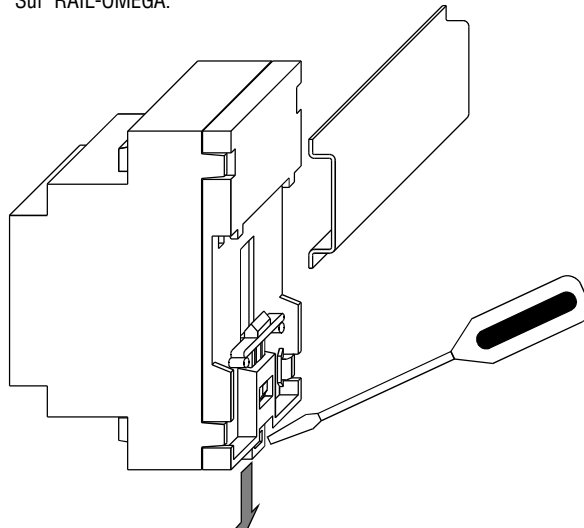
## DIMENSIONS

Mesures en mm.



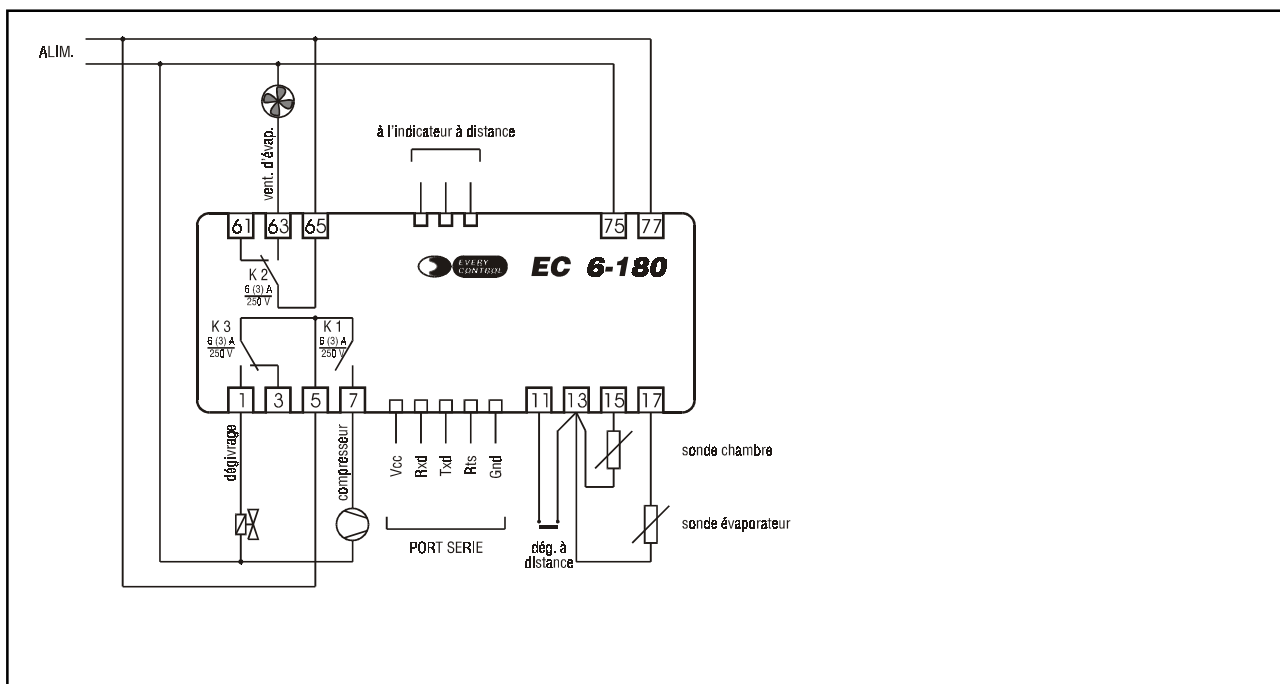
## MONTAGE

Sur RAIL-OMEGA.



## CONNEXIONS ELECTRIQUES

Exemple typique d'application.



## CARACTERISTIQUES ELECTRO-MECANIKUES

**Boîtier:** plastique (PPO) blanche, selon la norme UL94 V-0.  
**Dimensions:** 53 x 90 x 58 mm (DIN-RAIL 3 modules).  
**Montage:** sur RAIL-OMEGA.  
**Température d'utilisation:** de 0 à +60 °C.  
**Humidité:** 10 ... 90% non condensée.  
**Connexions:** bornier à vis.  
**Tension d'alimentation:** 230 Vac 50-60 Hz 2 VA (standard); autres sur demande.  
**Classe d'isolation:** II.  
**Entrées de mesure:** 2 (sonde ambiance et sonde évaporateur) configurables pour sonde PTC (990 Ohm @ 25 °C) ou NTC (10 KOhm @ 25 °C et B=3435); Pt 1000 sur demande.  
**Plage de mesure:** de -50 à +150 °C (PTC et Pt 1000), de -40 à +110 °C (NTC).

**Programmation du point de consigne:** de -55 à +99 °C (ou °F).  
**Entrée pour le dégivrage à distance (dégivrage synchronisé):** standard.  
**Affichages:** 3 digits, indicatrices de l'état des sorties; indication en °F sur demande.  
**Résolution:** 1 °C (ou 1 °F).  
**Buzzer d'alarme:** intégré.  
**Sorties:** relais SPST 6 A/250 Vac 0,5 Hp pour le contrôle du compresseur (K 1), relais SPDT 6 A/250 Vac pour le contrôle des ventilateurs (K 2), relais SPDT 6 A/250 Vac pour le contrôle du système de dégivrage (K 3).  
**Port série pour échange de données:** TTL avec EVCBUS protocole (standard).